



## Hacia una movilidad inteligente

Detrás de esta plataforma hay un único objetivo, la consecución de la "Visión Cero" como base para conseguir una movilidad segura y sostenible.





**DGT**Representantes



jordas@dgt.es

**Jorge Ordás** Subdirector General de Gestión de la Movilidad y Tecnología



sgomez@dgt.es

**Susana Gómez** Subdirectora Adjunta de Normativa de Vehículos



abergareche@dgt.es

**Ana Blanco** Subdirectora Adjunta

## **KPMG**

- Dirección global del proyecto.
- Infraestructura laaS.
- Apoyo legal y administrativo durante la integración de compañías al ecosistema.
- Solución de ciberseguridad.
- Desarrollo tecnológico.

## **INSPIDE**

- Inteligencia de la Plataforma Analítica.
- Diseño de casos de uso.
- Apoyo técnico durante la integración de compañías al ecosistema.
- Desarrollo tecnológico.

## **Pons Seguridad Vial**

- Plan de Expanción e incremento de usuarios.
- Plan de Comunicación y Difusión.
- Asesoramiento técnico-iurídico.

### Representantes



joseluissanchez@kpmg.es 636808537

**José Luís Sánchez** Senior Manager - IT Advisory



ivanvega@kpmg.es

**Iván Vega** Cloud Expert



miguelpereira@kpmg.es

Miguel Pereira Manager - IT Advisory

### Representantes



jjcabrera@inspide.com 660030682

**Juan José Cabrera**Director General | CEO



jgcasta@inspide.com

José Gómez Castaño

## Representantes



ana.gomez@ponsseguridadvial.com 679494651





claudia.hernandez@ponsseguridadvial.com



Un equipo equilibrado y especialista en cada una de las partes clave del proyecto.



© 20**19** DCT. Todos los derechos reservados.

## Introducción



¿Qué es DGT 3.0?

Primera plataforma nacional, **disruptiva** y **pionera en Europa** alineada con la estrategia de ITS ofrece **información exclusiva** en el ámbito de la movilidad y de la seguridad vial **en tiempo real.** 



**Distintivo** | DGT otorgará un distintivo DGT3.0 a las compañías conectadas por su compromiso con la movilidad inteligente y la seguridad vial.



**Ecosistema** | Millones de usuarios formarán parte del ecosistema DGT3.0. Vehículos, bicicletas,motoristas, peatones, dispositivos IoTs,..todos. Durante los próximos 4 años, un total de 18 casos de uso innovadores serán puestos en producción en la plataforma.



Centro Virtual de Tráfico | La información tradicional se traslada al mundo físico. DGT 3.0 sustituye este esquema y aprovecha la interconexión entre los diferentes actores para 'embarcar' la información del Centro de Gestión al



Información adicional no competitiva | DGT 3.0 pretende aportar aquella información que tiene su origen en ser la autoridad responsable de la gestión tráfico.



**Información oficia** | El elemento diferenciador de la plataforma DGT 3.0 respecto a plataformas privadas de información de tráfico es que proporciona información 'oficial', cuyo origen se produce en primer término en la Administración.



Anonimización | proceso que garantiza la anonimización íntegra del usuario. De este modo, no es posible para la Administración adoptar ninguna acción, y únicamente se generan las ventajas de contar en el vehículo con una información embarcada de mayor calidad.





# Marco Legal datos de seguridad vial

## Reglamento Delegado | Comisión Europea

18.9.2013 Diario Oficial de la Unión Europea 1 247/9 1 247/8 18.9.2013 m) «datos de tráfico en relación con la seguridad vial»: datos Artículo 5 Artículo 8 Artículo 2 necesarios para la prestación del servicio de información mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguri Prestación del servicio de información Difusión de la información dad vial, recogidos a través de cualquier fuente pública o 1. Los Estados miembros designarán los tramos de la red 1. Los gestores de la red viaria, los proveedores de servicios y A los efectos del presente Reglamento, se entenderá por: transeuropea de carreteras en los que el tráfico y las condiciones los radiodifusores especializados en información de tráfico de seguridad exigen la implantación del servició de información tanto públicos como privados, facilitarán información mínima a) «red transeuronea de carreteras»: la red viaria como se define en el anexo I, sección 2, de la Decisión nº 661/2010/UE del Parlamento Europeo y del Consejo (¹), con la exclusión de n) «información mínima universal sobre el tráfico en relación mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial a los con la seguridad vial»: datos de tráfico relacionados con la usuarios finales antes de comunicar cualquier otra información seguridad vial que han sido extraídos, agregados y tratados sobre el tráfico no relacionada con la seguridad Informarán a la Comisión de los tramos de la red viaria desig omunicados a los usuarios finales por los gestores de la red 2. El servicio de información deberá cumplir las condiciones b) «carretera temporalmente resbaladiza»: cualquier estado im viaria v/o por los proveedores de servicios, públicos v/o previsto del pavimento de la calzada que la haga resbaladiza privados, con independencia del canal de difusión utilizado 2. La prestación del servicio de información deberá cumplir durante cierto período de tiempo, causando una baja adhe a) se prestará de modo que llegue a un público de usuarios lo los requisitos establecidos en los artículos 6 a 8. rencia del vehículo a la carretera: o) «punto de acceso»: punto de acceso digital en el que los más amplio posible afectados por el incidente o la circuns datos de tráfico relacionados con la seguridad vial necesa rios para elaborar la información mínima universal sobre el tancia a que se refiere el artículo 3; c) «presencia de animal, persona, obstáculo, escombro en la tráfico en relación con la seguridad vial son recogidos, for mateados y puestos a disposición para el intercambio y la carretera»: cualquier situación en la que animales, escom Detección de incidentes o circunstancias y recogida de b) deberá ser puesto a disposición de los usuarios por los ges tores de la red viaria, los proveedores de servicios y/o los radiodifusores especializados en información de de tráfico, en un lugar inesperado, de forma que pueda ser necesario recurrir a una maniobra de urgencia para evitarlos Únicamente a efectos de la prestación del servicio de informa públicos y/o privados, gratuitamente en la medida de lo p) «con carácter gratuito»: la prestación del servicio de infor ción, los gestores de la red viaria y/o los proveedores de servi cios, tanto públicos como privados, deberán establecer o utilizar d) «zona de accidentes no protegida»: la zona donde se ha mación mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial sin ningún coste adicional para el usuario final en el punto de utilización. producido un accidente y que todavía no ha sido obieto los medios necesarios para detectar las incidentes o circunstan 3. Los gestores de la red viaria y los proveedores de servicios, de medidas de seguridad por la autoridad competente; cias en cuestión y recogerán los datos de tráfico pertinentes tanto públicos como privados, colaborarán para armonizar la presentación del contenido informativo facilitado a los usuarios relacionados con la seguridad vial. e) «obras de corta duración en la carretera»; obras temporales en la carretera o al borde de la misma, indicadas solamente La implantación de estos medios deberá ajustarse a las condi-Lista de incidentes o circunstancias relacionados con la mediante una señalización mínima debido a su breve dura ciones y requisitos establecidos en la legislación nacional. Deberán informar a los usuarios finales de la existencia del seguridad vial servicio de información y de su cobertura Los incidentes o circunstancias cubiertos por el servicio de in f) «visibilidad reducida»: visibilidad disminuida a causa de una Artículo 9 situación que limite el campo de visión del conductor y formación mínima universal sobre el tráfico en relación con la Disponibilidad, intercambio y reutilización de datos seguridad vial comprenderán, al menos, una de las categorías pueda influir en la seguridad de la conducción; 1. Los gestores de la red viaria v/o los proveedores de servi Evaluación del cumplimiento de los requisitos cios, públicos o privados, deberán compartir e intercambiar los datos que recojan con arreglo a lo dispuesto en el artículo 6. A 1. Los Estados miembros designarán un organismo nacional a) evehículo en sentido contrarios: un vehículo que circula en a) carretera temporalmente resbaladiza imparcial e independiente encargado de evaluar si los gestores de la red viaria, los proveedores de servicios y los radiodifusores dirección contraria al tráfico regular en una vía de dos tal fin, asegurarán la disponibilidad de estos datos, mediante un calzadas separadas; punto de acceso, en formato DATEX II (CEN/TS 16157) o en b) presencia de animales, personas, obstáculos o escombros en especializados en información de tráfico, tanto públicos como privados, cumplen los requisitos establecidos en los artículos 3 a otro formato de lectura óptica totalmente compatible e intero h) «obstrucción no gestionada de una carretera»: cualquier obs perable con DATEX II 8. Dos o más Estados miembros podrán designar un organismo trucción parcial o total de una carretera que no hava sido c) zona de accidentes no protegida: objeto de medidas de seguridad adecuadas y debidamente 2. Los Estados miembros gestionarán un punto de acceso quisitos en su territorio respectivo. nacional a los datos a que se refiere el apartado 1, que agrupará los puntos de acceso establecidos por los gestores de la red Los Estados miembros notificarán a la Comisión los organismos i) «condiciones meteorológicas excepcionales»: condiciones meteorológicas inhabituales, difíciles o insólitas para la es e) visibilidad reducida: viaria y/o los proveedores de servicios, públicos y/o privados, tación que puedan afectar a la seguridad de la conducción: 2. Los gestores de la red viaria, los proveedores de servicios y los radiodifusores dedicados a la información de tráfico, tanto públicos como privados, deberán comunicar a los organismos 3. Estos datos deberán ser accesibles con fines de intercam i) «usuario de información mínima universal sobre el tráfico g) obstrucción no gestionada de una carretera: bio y de reutilización por cualquier usuario de información en relación con la seguridad vial»: cualquier persona física o iurídica que interviene en la prestación de servicios de in mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad nacionales designados, sus elementos de identificación y una descripción del servicio de información que proporcionan, y h) condiciones meteorológicas excepcionales formación mínima sobre el tráfico universal en relación con presentarán una declaración de cumplimiento de los requisitos la seguridad vial, tales como gestores de la red viaria, ges Artículo 4 a) de forma no discriminatoria: establecidos en los artículos 3 a 8. Contenido de la información de información sobre el tráfico, tanto públicos como priva b) en toda la Unión, con independencia del Estado miembro de La declaración incluirá, en su caso, los siguientes elementos: 1. La información facilitada sobre los incidentes o circuns tancias relacionados con la seguridad vial deberá incluir los a) las categorías relacionadas con la seguridad vial cubiertas y la k) «usuario final»: conductor que se beneficia de servicios de c) de conformidad con los derechos de acceso y los procedi cobertura de la red vial facilitada por el servicio de informa siguientes elementos: información mínima universal sobre el tráfico en relación mientos previstos en la Directiva 2003/98/CE con la seguridad vial; a) localización del incidente o de la circunstancia: d) en un plazo que garantice la prestación oportuna del servicio b) la información sobre su punto de acceso a los datos de I) «servicio de información mínima universal sobre el tráfico tráfico relacionados con la seguridad vial y sus condiciones h) categoría de incidente o de circunstancia a que se refiere el en relación con la seguridad vial»: servicio de información en tiempo real sobre el tráfico que facilita un contenido artículo 3 y, si procede, breve descripción de estos; e) a través del punto de acceso nacional mínimo acordado en materia de seguridad vial, accesible c) el formato de los datos de tráfico relacionados con la segu c) consejos de conducción, cuando proceda. al mayor número posible de usuarios con un mínimo de 4. Los gestores de la red viaria y los proveedores de servicios. ridad vial accesibles a través de su punto de acceso; tanto públicos como privados, deberán garantizar la oportuna 2. Esta información se retirará cuando el incidente o la cir renovación y la calidad de los datos disponibles a través de su d) los medios de difusión del servicio de información a los cunstancia deie de existir, o se modificará si se produce un cambio en el incidente o la circunstancia.





# Marco Legal datos de seguridad vial

## **Aspectos clave**

(7) Los datos de tráfico relacionados con la seguridad vial son esenciales para la prestación de información mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial. Son recogidos y almacenados por gestores de in fraestructuras de carreteras y proveedores de servicios públicos y/o privados. Para que estos datos puedan ser intercambiados y reutilizados con facilidad con fines de suministro de servicios de información, los gestores de infraestructuras viarias y los proveedores de servicios pú blicos y/o privados deben hacerlos accesibles a través de puntos de acceso individuales o velar por que sean acce sibles a través de puntos de acceso nacionales estableci dos y gestionados por los Estados miembros. Estos pun tos de acceso nacionales pueden adoptar la forma de un depósito de datos, de un registro, de un portal web o una forma similar.

#### Artículo 8

#### Difusión de la información

- 1. Los gestores de la red viaria, los proveedores de servicios y los radiodifusores especializados en información de tráfico, tanto públicos como privados, facilitarán información mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial a los usuarios finales antes de comunicar cualquier otra información sobre el tráfico no relacionada con la seguridad.
- 2. El servicio de información deberá cumplir las condiciones siguientes:
- a) se prestará de modo que llegue a un público de usuarios lo más amplio posible afectados por el incidente o la circuns tancia a que se refiere el artículo 3;
- b) deberá ser puesto a disposición de los usuarios por los ges tores de la red viaria, los proveedores de servicios y/o los radiodifusores especializados en información de de tráfico, públicos y/o privados, gratuitamente en la medida de lo posible.
- 3. Los gestores de la red viaria y los proveedores de servicios, tanto públicos como privados, colaborarán para armonizar la presentación del contenido informativo facilitado a los usuarios finales.

Deberán informar a los usuarios finales de la existencia del servicio de información y de su cobertura.

 Los proveedores de servicios privados que tengan a su disposición datos mínimos universales de seguridad vial están obligados a hacerlos accesibles a través del NAP.

DGT 3.0 permite hacer accesible esta información.

(13) La información mínima universal sobre el tráfico en re lación con la seguridad vial debería alcanzar a un público de usuarios tan amplio como permita la técnica, teniendo en cuenta las diversas capacidades técnicas de los vehí culos, la pluralidad de canales de difusión y los disposi tivos de recepción disponibles en el mercado.

> Deben hacerlos accesibles a un público tan amplio como lo permita la técnica.

#### Artículo 3

Lista de incidentes o circunstancias relacionados con la seguridad vial

Los incidentes o circunstancias cubiertos por el servicio de in formación mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial comprenderán, al menos, una de las categorías siguientes:

- a) carretera temporalmente resbaladiza;
- b) presencia de animales, personas, obstáculos o escombros en la carretera:
- c) zona de accidentes no protegida;
- d) obras de corta duración en la carretera;
- e) visibilidad reducida;
- f) vehículo en sentido contrario;
- g) obstrucción no gestionada de una carretera;
- h) condiciones meteorológicas excepcionales.

Lista de incidencias o circunstancias mínimas que es considerada información mínima universal de seguridad vial.



No sólo es necesario por responsabilidad socialcon el ecosistema de movilidad, sino que además es mandatorio compartir la información mínima universal en materia de seguridad vial



## Consumo de información



¿Cómo es posible consumir e intercambiar datos en DGT 3.0?

## **BANDEJA DE SALIDA**

Interfaz utilizada por la Plataforma del Cliente para la **recepción** bajo demanda de cualquier evento georreferenciado disponible en la Plataforma DGT 3.0 en el momento de la consulta.

### Principales características

- El Cliente no envía información de sus dispositivos conectados a la Plataforma DGT 3.0 sino que únicamente solicita información según sus necesidades temporales y espaciales.
- Es necesario del lado de la Plataforma Cliente, implementar la lógica que permita explotar la información disponible e informar a sus usuarios.
- El consumo / tráfico es mínimo (despreciable) del lado de la Plataforma Cliente.

Documentación

**({∙})** S

Swagger\_

Preproducción

Producción

**Disponible** 

Marzo 2019

Existen dos interfaces a través de las cuales es posible consumir información de la Plataforma DGT 3.0. En función de cuál se utilice se accede a un nivel de información mayor y se obtiene el distintivo de DGT correspondiente.

### **BANDEJA DE DIFUSIÓN**

Interfaz utilizada por la Plataforma del Cliente para el **envio** en tiempo real de eventos puntuales y/o posicionamiento dinámico de sus dispositivos conectados; y/o **recepción** en tiempo real de eventos georreferenciados disponibles en la Plataforma DGT 3.0 durante la aproximación del dispositivo conectado a la ubicación del evento.

### Principales características

- El Cliente no envía información de sus dispositivos conectados a la Plataforma DGT 3.0 por lo que deben aplicarse técnicas de anonimización.
- La Lógica en tiempo real del lado de la Plataforma DGT 3.0 sera
  - [0] Reposicionamiento a vía más probable
  - 11 Control de calidad de información
  - [2] Monitorización de todos los eventos y movimientos de los dispositivos conectados.
  - [3] Identificación del dispositivo conectado afectado por un evento en función de su ubicación en tiempo real y recorrido.
  - [4] Determinación de la distancia e instante en el que debe enviarse la información de aviso al dispositivo conectado para que establezca las medidas en pro de la seguridad vial propia y del resto de usuarios de la vía.
  - 5] Construcción de la información a notificar: Carretera, Punto kilométrico,
  - [6] Envío de instante de actualización de datos en función de parámetros de seguridad vial.
- El consumo / tráfico es mayor que en la Bandeja de Salida pero se han implementando mecanismos del lado de la Plataforma DGT 3.0 que permiten minimizar el consumo de datos del lado de la Plataforma Cliente:
  - [1] Optimización del modelo de datos
  - [2] Periodicidad flexible de envíd

Documentación

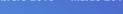
 $(\{\cdot\cdot\})$ 

Swagger\_

Preproducción

Producción

Febrero 2019 Marzo 2019





# **Distintivo**



Formas de participar

Cualquier compañía conectada a DGT 3.0 podrá acceder siempre y sin restricción a toda la información disponible.

## Pendiente de definir





## Beneficios

¿Cúales es valor diferencial respecto de otros proveedores o sistemas?



#### Directos

- · Acceso a **información exclusiva** de cualquier evento con impacto en movilidad publicado por la nueva herramienta de **Panel de Mensaje Virtual.**
- · Acceso a información exclusiva de obras en tiempo real (App. RENO).
- · Acceso a información estática exclusiva de DGT.
- · Acceso a **información de vulnerables** en tiempo real.
- · Acceso a **información del 112** en tiempo real.
- · Únicamente eventos (incidencias) oficiales verificadas.
- · Gratuita.
- · Ilimitada.
- · Uso de **algritmos desarrollados en la plataforma** (opcional).
- · Trabajar con el próximo **estándar de intecambio de datos** de seguridad vial vehículo-nube.

### Indirectos

- · Obtención de **distintivo** DGT.
- · Ventaja competitia gracias a que la **información únicamente es accesible por los miembros** del ecosistema de nivel igual o superior.
- · Participación en plataforma líder a nivel mundial [referencia].
- · Beneficiarse de formar parte de forma directa de una comunidad que provee de datos de valor para el usuario y **evitar** asi **dependencias de proveedores privados** o que pueden utilizarse para medir su confiabilidad.



## Vía técnica

## **Autoevaluación**



Es necesario conocer el estado actual y el roadmap a corto-medio plazo para establecer un calendario de integración para cada uno de los distintivos disponibles.

Nivel de complejidad

## **MUY BAJA**

**Recepción** bajo demanda de cualquier evento georreferenciado disponible en la Plataforma DGT 3.0 en el momento de la consulta.



## **BAJA**

Envio de **eventos estáticos puntuales** en tiempo real y/o recepción en tiempo real de **información puntual estática** de eventos georreferenciados disponibles en la Plataforma DGT 3.0 durante la aproximación del dispositivo conectado a la ubicación del evento.



## **MEDIA**

Envio de **posicionamiento dinámico** en tiempo real y/o recepción en tiempo real de **información dinámica de eventos** georreferenciados disponibles en la Plataforma DGT 3.0 durante la aproximación del dispositivo conectado a la ubicación del evento.





© 20**19** DGT. Todos los derechos reservados.

## Vía administrativa

Respaldo legal



Los procesos administrativos difieren en el nivel de complejidad en función del la forma de conexión finalmente seleccionada por la compañía.

Nivel de complejidad

## **MUY BAJA**

**Recepción** bajo demanda de cualquier evento georreferenciado disponible en la Plataforma DGT 3.0 en el momento de la consulta.



## **BAJA**

Envio de **eventos estáticos puntuales** en tiempo real y/o recepción en tiempo real de **información puntual estática** de eventos georreferenciados disponibles en la Plataforma DGT 3.0 durante la aproximación del dispositivo conectado a la ubicación del evento.



## **MEDIA**

Envio de **posicionamiento dinámico** en tiempo real y/o recepción en tiempo real de **información dinámica de eventos** georreferenciados disponibles en la Plataforma DGT 3.0 durante la aproximación del dispositivo conectado a la ubicación del evento.





# **Timeline**

¿Dónde nos encontramos?

## Vía técnica CASO 1 Panel de Mensaje Virtual El entorno de preproducción está disponible y la UTE permanece a la espera de iniciar las pruebas con los miembros del ecosistema. 95% CASO 2 Obras en tiempo real Actualmente en fase de desarrollo 75% Marzo 2019 Planificación Su puesta en producción está prevista que

## Vía administrativa







# **Noticias**



¿Qué está pasando entorno a DGT 3.0?

Participación Smart City Expo World Congress [Barcelona nov 18].

**Señal V-27** Triángulo virtual inteligente opcional en fase de aprobación.

**Estado señales semafóricas** Trabaja intensamente para que esta información esté próximamente disponible (Barcelona + Vigo).

Participación en Grupos de Trabajo nacionales e internacionales.

Se están llevando a cabo múltiples acciones encaminadas a difundir el proyecto tanto a nivel nacional e internacional.



## **Ecosistema**



¿Cuales son las compañías que más están apostando por DGT 3.0? ¿Cuales están ya dentro?

**Fabricantes** 

**Vulnerables** 

Comunidades conectadas

Transporte de mercancías























Transporte de personas



**Transportes** especiales



Nuevos actores





















El interés de DCT en llegar no sólo al ámbito urbano, sino también en el ámbito interurbano. De esta forma, seremos capaces de integrar cualquier actor con impacto en movilidad conectada.







## Hacia una movilidad inteligente

Detrás de esta plataforma hay un único objetivo, la consecución de la "Visión Cero" como base para conseguir una movilidad segura y sostenible.